

PAT-NO: JP360186192A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 60186192 A

TITLE: SPEAKER DEVICE

PUBN-DATE: September 21, 1985

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

FUJIWARA, SUSUMU

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

MITSUBISHI ELECTRIC CORP

COUNTRY

N/A

APPL-NO: JP59042526

APPL-DATE: March 6, 1984

INT-CL (IPC): H04R001/02, H04R001/40

US-CL-CURRENT: 181/199, 381/357 ,
381/FOR.142

ABSTRACT:

PURPOSE: To adjust the directivity of a reproducing sound easily by stacking plural cabinets to which a speaker is fitted so that they are movable in circumferential directions and detachable.

CONSTITUTION: A cabinet 6 having a woofer is mounted on a bottom decorative laminated sheet, a cabinet 6 having a mid pass speaker 20 is stacked thereupon, and a cabinet 6 having a tweeter 1 is further stacked. Then, a head decorative laminated sheet 11 is placed on it. The respective cabinets 6 are arranged by being moved, for example, as shown by arrows

so that the speakers 1, 2, and 20
are at desired positions. Thus, the cabinets 6
are stacked circumferentially
movably and detachably, and consequently the
speakers are directed in various
directions and the directivity is adjusted within a
fine range.

COPYRIGHT: (C)1985,JPO&Japio

⑨ 日本国特許庁 (JP) ⑩ 特許出願公開
⑪ 公開特許公報 (A) 昭60-186192

⑫ Int.Cl.
H 04 R 1/02 1/40 識別記号 101 HAA 庁内整理番号 Z-7314-5D
7314-5D ⑬ 公開 昭和60年(1985)9月21日
審査請求 未請求 発明の数 1 (全 6 頁)

⑭ 発明の名称 スピーカー装置

⑮ 特願 昭59-42526
⑯ 出願 昭59(1984)3月6日

⑰ 発明者 藤原 奕 鎌倉市大船2丁目14番40号 三菱電機株式会社商品研究所
内
⑱ 出願人 三菱電機株式会社 東京都千代田区丸の内2丁目2番3号
⑲ 代理人 弁理士 大岩 増雄 外2名

明細書

1. 発明の名称

スピーカー装置

2. 特許請求の範囲

(1) スピーカーを取付けた複数のキャビネットを、円周方向に移動および着脱できるように上下方向に積み重ねたことを特徴とするスピーカー装置。

(2) キャビネットの上部面および下部面の全周にわたって、係合可能な凹形部および凸形足部を設けたことを特徴とする特許請求の範囲第1項記載のスピーカー装置。

(3) 凸形足部の側面に後退可能な第1の球形ストッパーを設け、前記凸形足部の周辺にドーナツ形状に形成したコ字形収納ケースに収めた後退可能な第2の球形ストッパーを設け、凹形部の側面にドーナツ形状に形成した第1の球形ストッパーと係合するガイド溝を設け、前記凹形部の周辺にはドーナツ形状に形成したコ字形溝に第2の球形ストッパーと係合するガイド孔を設けたこ

とを特徴とする特許請求の範囲第2項記載のスピーカー装置。

(4) ガイド孔は複数個、一定間隔で円周上に形成したことを特徴とする特許請求の範囲第3項記載のスピーカー装置。

(5) ガイド孔は半球形に形成したことを特徴とする特許請求の範囲第3項または第4項記載のスピーカー装置。

(6) ガイド溝は横断面半円形に形成したことを特徴とする特許請求の範囲第3項ないし第5項のいずれかに記載のスピーカー装置。

(7) ガイド溝の上端部に突起部を全周にわたって形成したことを特徴とする特許請求の範囲第3項ないし第6項のいずれかに記載のスピーカー装置。

(8) キャビネットは円筒形または角柱形であることを特徴とする特許請求の範囲第1項ないし第7項のいずれかに記載のスピーカー装置。

3. 発明の詳細な説明

【発明の技術分野】

この発明は、スピーカーの指向性調整および着脱が容易なスピーカー装置に関するものである。
【従来技術】

第1図は従来のスピーカー装置を示す斜視図であり、図において(1)は高音用スピーカー、(2)は低音用スピーカー、(3)は高音用スピーカー(1)および低音用スピーカー(2)を取り付けるキャビネット、(4)はこのキャビネット(3)に取り付けられる補助板、(5)はキャビネット(3)の前面パッフルである。高音用スピーカー(1)、低音用スピーカー(2)および補助板(4)はネジなどによって前面パッフル(5)に固定されている。

従来のスピーカー装置は上記のように構成され、例えば高音用スピーカー(1)は室内において実際のスピーカーの置き場所および聴取者の位置に合うように、補助板(4)との取付位置を交換するようになっている。

しかしながら、高音用スピーカー(1)の位置としては2箇所に限定されており、聴取者が好みに合わせスピーカー装置から再生される音を自由に

制御することができず、高音用スピーカー(1)および低音用スピーカー(2)から再生される音の指向性を、室内の配置および聴取位置に合うように調整することはできないという欠点があった。また取付位置を交換するにも、ネジ等を脱着する作業が必要であり、容易な作業ではないという欠点もあった。

【発明の概要】

本発明は上記の欠点を改善する目的でなされたもので、スピーカーを取り付けた複数のキャビネットを円周方向に移動可能かつ着脱可能に積み重ねることにより、各スピーカーの配置を自在に変化させ、再生される音の指向性を容易に調整できるとともに、任意の室内状態および聴取位置に最適な再生音場を得ることができるスピーカー装置を提案するものである。

【発明の実施例】

第2図は本発明の一実施例を示す斜視図、第3図はその断面図、第4図および第5図はその部分拡大図、第6図は平面図、第7図は底面図である。

図において、(6)は円筒形状に成形したキャビネット、(7)はこのキャビネット(6)に取り付けられたスピーカー、(8)はキャビネット(6)底部の全周にわたって凸形に形成された取付および回転用の凸形足部、(9)はこの凸形足部(8)の外周の内方向に数個所後退可能に形成された脱離防止および回転用球形ストッパー、(10)はキャビネット(6)の底部全周にわたって数個所から突出し、かつ後退可能に形成された回転防止用球形ストッパー、(11)はキャビネット(6)の上部全周にわたって球形ストッパー(9)と係合するように凹溝する横断面半円状のガイド溝で、上部円周端には突起部(11a)が形成されている。(12)はキャビネット(6)の上部全周にわたって球形ストッパー(10)と係合するように数個所で凹溝する半球状のガイド孔、(13)はキャビネット(6)の内部に挿入された吸音材、(14)はキャビネット(6)の中心部に形成された空心部、(15)はこの空心部(14)に突設したスピーカーコード引出し部、(16)は球形ストッパー(9)および(10)を保持するためのスプリング、(17)は

球形ストッパー(10)を収納するようにキャビネット(6)の全周にわたって凹溝するストッパー収納ケース、(18)はガイド孔(12)を数個所形成するようにキャビネット(6)上面の全周にわたって凹溝するコ字形溝、(19)は凸形足部(8)と係合するように形成された凹形部で、ガイド溝(11)はこの側面に形成されている。

第8図は積み重ね状態を示す斜視図であり、上から高音用スピーカー(1)を有するキャビネット(6)、中低音用スピーカー(20)を有するキャビネット(6)、および低音用スピーカー(2)を有するキャビネット(6)が3段に積み重ねられている。(21)は最上段のキャビネット(6)上に設けられた頭部化粧板、(22)は最下段のキャビネット(6)の下に設けられた底部化粧板である。

上記のように構成されたスピーカー装置においては、第2図に示したキャビネット(6)を、例えば2個積み重ねる場合、上のキャビネット(6)の凸形足部(8)を、下のキャビネット(6)の凹形部(19)の中に挿入し嵌合させる。このとき凸形足部

(8) に設けられた球形ストッパー(9)がガイド溝(11)に挿入されて係合し、両方のキャビネット(6)の離脱が防止される。ガイド溝(11)の上部円周端には突起部(11a)が形成されているため、球形ストッパー(9)が離脱しにくくなるが、積み重ねたスピーカー装置を離脱させる場合は、突起部(11a)を越えて球形ストッパー(9)を押し出すことにより強制的に離脱させることができる。また、ガイド溝(11)は離脱防止とともに、円周方向への移動を容易にする。

次に、球形ストッパー(10)がガイド孔(12)に挿入されて嵌合するため、キャビネット(6)の円周方向への移動が制御される。ガイド孔(12)はコ字形溝(18)に複数個並べて設けられているので、キャビネット(6)の移動により、スピーカー(7)の配置位置が円周方向に自在に動くことになり、上下のスピーカー(7)の配置を変化させることができ。この場合、ガイド孔(12)は複数個設けられているため、キャビネット(6)の移動を微少な範囲で制御することができ、スピーカー(7)の指向性

を自在に、しかも微少な変位でコントロールすることが可能である。

これらのキャビネット(6)の積み重ねによるスピーカー装置としては、第8図に示すように、底部化粧板(22)上に低音用スピーカー(2)を有するキャビネット(6)を載せ、その上に中低音用スピーカー(20)を有するキャビネット(6)を積み重ね、さらに高音用スピーカー(1)を有するキャビネット(6)を積み重ね、その上に頭部化粧板(21)を載せ、各キャビネット(6)はスピーカー(1), (2), (20)が所望の位置にくるように、例えば第8図の矢印方向に移動させて配置する。

なお、上記実施例では球形ストッパー(9)と(10)、ならびにガイド溝(11)とガイド孔(12)をそれぞれ1組で構成したキャビネット(6)を示したが、この組数を増したり、四形部(19)およびこれに入る凸形足部(8)の位置を変えることも可能である。第9図ないし第12図はそれぞれ別の実施例を示す接合部の断面図である。

第9図は凸形足部(8)の形成位置を変えること

により、球形ストッパー(9), (10)、ガイド溝(11)およびガイド孔(12)の位置を変えたものである。この実施例によれば、四形部(19)がコ字形溝(18)よりも外周に構成されるため、大きなキャビネットなどの円周方向への動作を円滑にことができる。

第10図は凸形足部(8)の両側に球形ストッパー(9)を後退可能に設けたもので、ガイド溝(11)も四形部(19)の両面に凹溝させたものである。これにより円周方向への移動がより円滑になり、かつ容易に離脱しないため、大型キャビネットおよび天井や壁に取り付けるスピーカー装置に適する。

第11図は第10図のものに球形ストッパー(10)とガイド孔(12)を1組多く設けたもので、指向性コントロールを必要とするようなスピーカー装置に適している。

第12図は凸形足部(8)に球形ストッパー(9)および(10)を取り付けたもので、あまり体積の取れないような小型キャビネット等に適している。

第13図および第14図とそれぞれ他の実施例

を示す斜視図である。第13図ではキャビネット(6)は四角柱状であり、第14図ではキャビネット(6)は三角柱状で、スピーカー(7)を2個有するものがある。これらのスピーカー装置においても、接合部は前記実施例と同様に形成される。

なお、上記説明において、キャビネット(6)の取付面を上下逆にしてもよく、上記と同様の効果が得られる。また、上記実施例では、3個のキャビネットを積み重ねて構成する場合を示したが、数は2個以上であればよく、スピーカーの種類も制限はなく、例えば同種のスピーカーの場合でも、高、低音域を別けて受け持つような2ウエイ以上のスピーカー装置にも使用できる。さらに、キャビネット(6)の形状も制限はなく、種々の形状のものが使用できるが、円筒形状であれば、直方体キャビネットのコーナー部で生じる回折現象も減少させることができる。

【発明の効果】

この発明は以上説明したとおり、キャビネットを円周方向に移動かつ着脱できるように積み重ね

るという簡単な構造により、スピーカーを種々の方向に向けることができ、指向性を微少な範囲で調整できるとともに、着脱が自在に行われるため運搬が容易であり、かつスピーカーの組み合わせが自由にできるなどの効果がある。

4. 図面の簡単な説明

第1図は従来のスピーカー装置を示す斜視図、第2図は本発明の一実施例を示す斜視図、第3図はその断面図、第4図および第5図はその部分拡大図、第6図は平面図、第7図は底面図、第8図は積み重ね状態を示す斜視図、第9図ないし第12図はそれぞれ別の実施例を示す接合部の断面図、第13図および第14図はそれぞれ他の実施例を示す斜視図である。

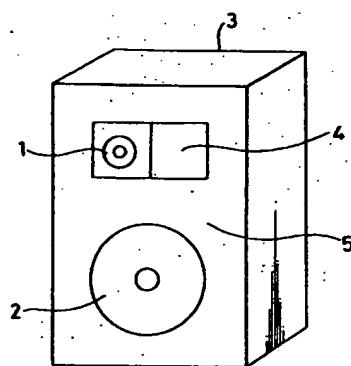
図において、(1)は高音用スピーカー、(2)は低音用スピーカー、(6)はキャビネット、(8)は凸形足部、(9)、(10)は球形ストッパー、(11)はガイド溝、(12)はガイド孔、(17)はストッパー収納ケース、(18)はコ字形溝、(19)は凹形部、(20)は中低音用スピーカー、(21)は頭部化粧板、(22)は底部

化粧板である。

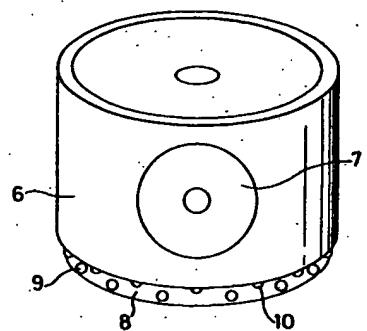
なお、各図中、同一符号は同一または相当部分を示すものとする。

代理人 大岩増雄

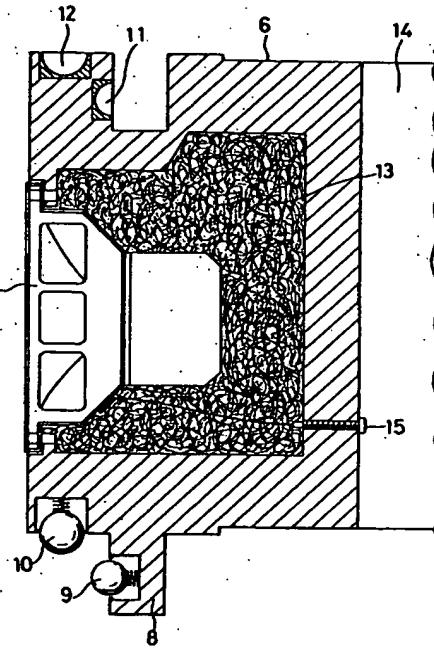
第1図



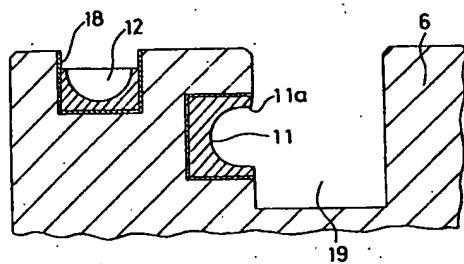
第2図



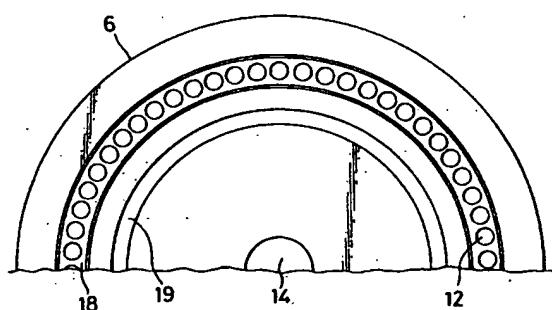
第3図



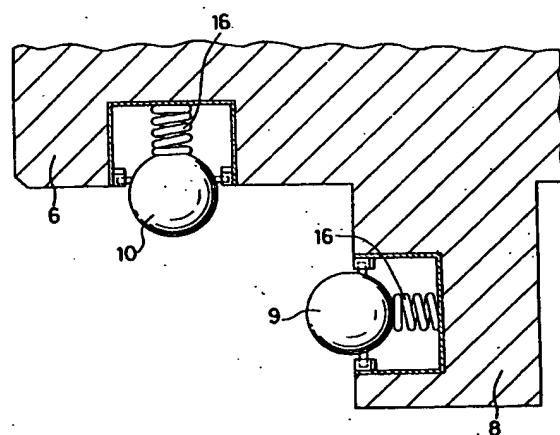
第4図



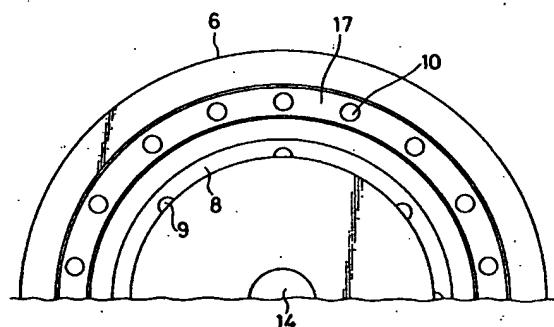
第6図



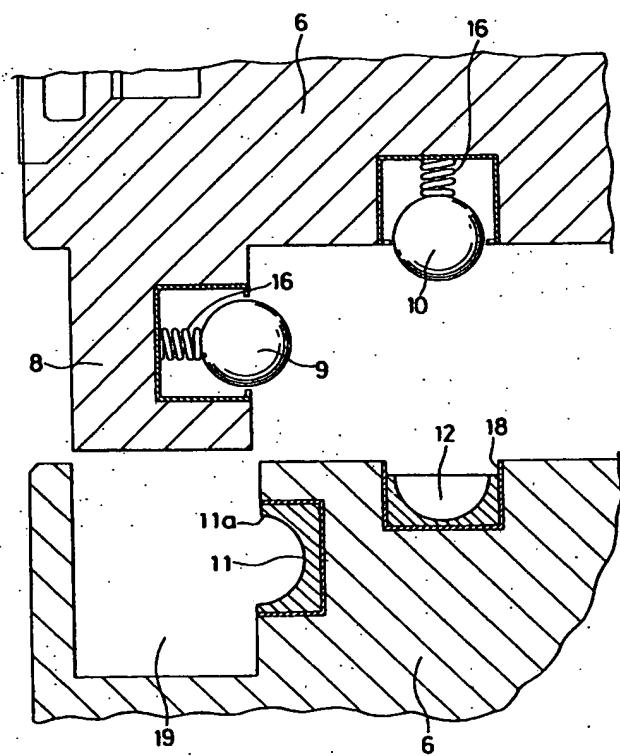
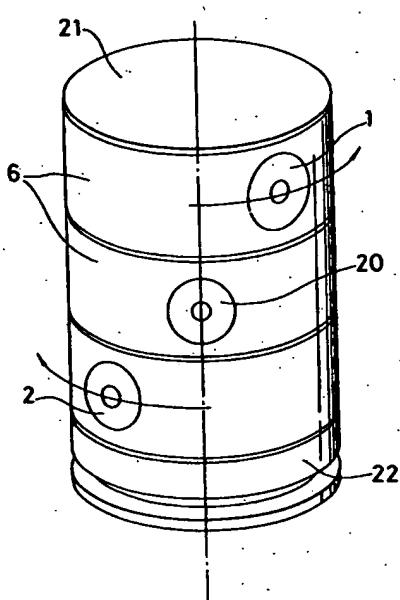
第5図



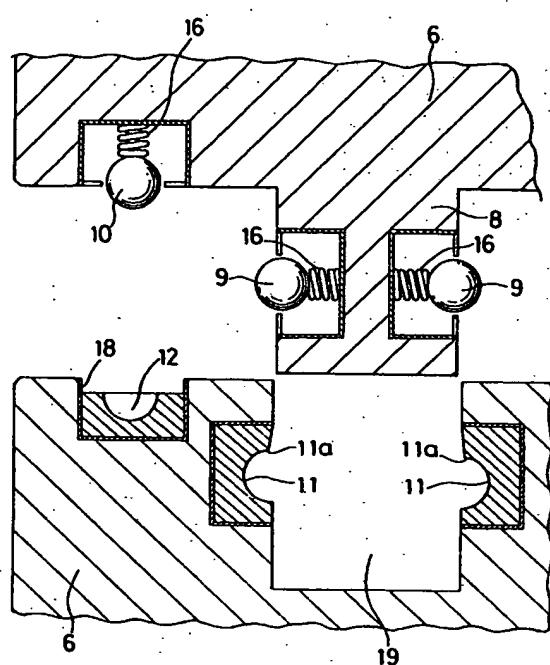
第7図



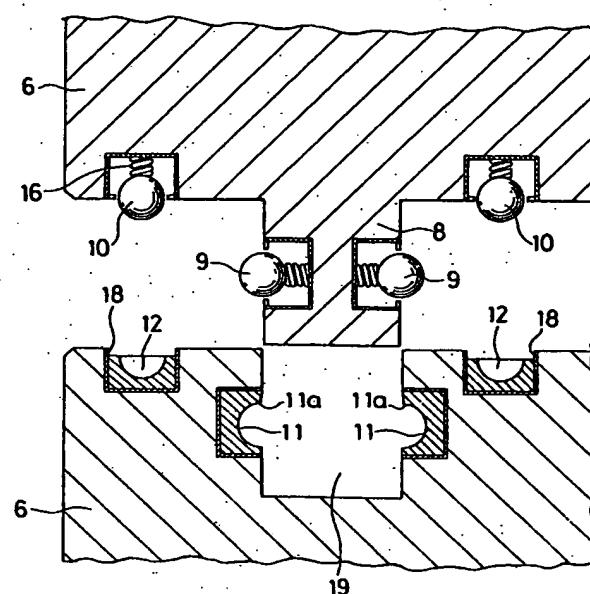
第8図



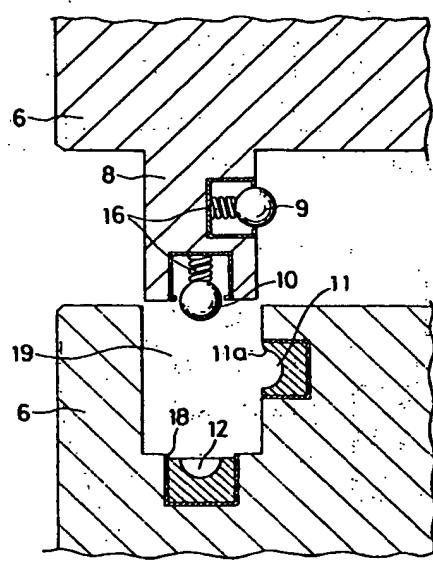
第10図



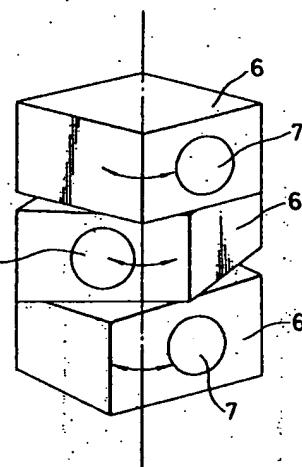
第11図



第12図



第13図



第14図

